



NOTE D'INFORMATION

Circulation Sécurité
Équipement Exploitation

84

Auteurs : SETRA - CITS
CETE de Rouen

Editeur : SETRA

UTILISER LE FICHIER ACCIDENTS AVEC LE LOGICIEL SIAM.2

Octobre 1990

Cette note a pour objet de présenter les différentes fonctionnalités du logiciel SIAM, (version 2), Système d'Interrogation d'Accidents sur Micro-ordinateur qui assure l'exploitation du fichier accidents sur mesure. Elle permettra aux divers utilisateurs de ce fichier de mieux positionner ce logiciel par rapport aux autres produits proposés.

La prise de conscience collective relative au problème de l'insécurité routière confère au recueil de données "ACCIDENTS CORPORELS DE LA CIRCULATION ROUTIERE" l'importance qu'on lui connaît. Il s'agit, pour les différents décideurs et aménageurs, d'un point de passage nécessaire pour une bonne mise en œuvre des différentes politiques de sécurité routière :

- Plan de sécurité d'itinéraire
- Plan départemental d'action de sécurité routière
- Opérations de sécurité et d'aménagement de la voirie (tous réseaux)
- Bilans de sécurité
- Objectif - 10 %
- Réagir
- Plan de circulation
- Information, sensibilisation
- Plainte et recours
- ...

La nature des informations relatives à ces différentes actions implique nécessairement des méthodes et des outils d'investigation très différenciés.

Le développement rapide de la micro-informatique dans les Directions Départementales de l'Équipement et les villes offrent depuis quelques années, des possibilités particulièrement intéressantes pour le traitement des fichiers des accidents corporels.

1°) VUE D'ENSEMBLE DES LOGICIELS DE TRAITEMENT DU FICHIER ACCIDENTS : FIACRE+, DIASE, SIAM

Depuis 1984, date à partir de laquelle l'exploitation

du fichier des ACCIDENTS CORPORELS DE LA CIRCULATION ROUTIERE a été possible sur micro-ordinateur, les services gestionnaires de ces fichiers ont eu à leur disposition le logiciel "FIACRE" développé par le SETRA. Pour suivre l'évolution des matériels et des logiciels, une version "FIACRE+" plus performante a été disponible à partir de 1987. Ce logiciel de correction et de gestion des accidents qui permet d'effectuer des sélections, de créer des sous-fichiers, d'éditer deux répertoires et cinq tableaux statistiques, est l'outil indispensable pour la correction du fichier accidents, démarche préalable à toute exploitation fiable de ce fichier.

En cohérence et dans le prolongement de cet outil, la Division Exploitation-Sécurité du C.E.T.E. de Lyon a développé la chaîne DIASE (aide au DIAgnostic de SEcurité) qui permet une exploitation automatique des fichiers accidents destinée à faciliter les diagnostics de sécurité à l'échelle d'un réseau routier, d'un itinéraire, d'une section, d'une commune, etc.

Les produits essentiels sont les suivants :

DIASE

Calcul et édition de fiches statistiques de synthèse et de tableaux croisés (pré-déterminés par le concepteur du logiciel) portant sur un ensemble d'accidents déterminé par l'utilisateur en fonction du problème qu'il se pose.

Édition de schémas de visualisation des accidents (typologie et localisation) sur la route étudiée.

JULIA

Sélection de n'importe quel sous-ensemble d'accidents correspondant à un ensemble de critères.

VISADIA

Visualisation graphique, à l'aide du graphique-tableur SMART, des résultats synthétiques produits par DIASE.

Toutefois, la nécessité d'avoir des renseignements plus fins et d'une autre nature a conduit le C.E.T.E. de Normandie-Centre à développer un Système d'Interrogation d'Accidents sur Micro-ordinateur **SIAM**.

SIAM émane du logiciel **AUORE** en ce qui concerne la partie exploitation et statistiques (**AUORE** permet la création, la mise à jour et la gestion d'un fichier accidents adapté au milieu urbain).

Ce logiciel destiné à être utilisé dans les C.D.E.S. des D.D.E. n'assure pas les corrections, mises à jour de fichiers, contrôles de validité, qui constituent les principales fonctions de **FIACRE+**. **SIAM** se positionne donc en aval de **FIACRE+**, qu'il est nécessaire d'utiliser au moins pour assurer la validité des informations afin d'obtenir des statistiques fiables.

L'atout majeur de SIAM est d'être un outil d'analyse des accidents à la demande, accédant à toutes les rubriques du fichier, en laissant l'utilisateur formuler ses besoins par simple dialogue. De ce fait, il sera complémentaire notamment pour la partie tris à **FIACRE+** (qui fournit des tableaux pré-déterminés) et à **DIASE/VISADIA** (qui traitent ce qui se rapporte à la synthèse des accidents).

SIAM utilise les fichiers accidents "300 caractères" au format ASCII (utilisable également par **IZAAR** et **DIASE**) du type de ceux envoyés mensuellement aux D.D.E. par le S.E.T.R.A. ou provenant de **FIACRE+**. Le contenu de ces fichiers est issu des procès-verbaux établis par les forces de polices. Pour chaque accident, on y trouvera la description suivante :

- les caractéristiques générales
- les lieux (jusqu'à 2 routes décrites)
- les véhicules (jusqu'à 3 véhicules décrits)
- les usagers (jusqu'à 4 usagers décrits)
- le piéton le plus gravement impliqué
- la récapitulation du nombre total de véhicules, victimes piétons et victimes selon la gravité (tués, b.g., b.l.).

2°) LES FONCTIONNALITES GENERALES DU LOGICIEL SIAM.2

2.1 Edition

- **Fiches accidents** décrivant en clair chacune des informations. Les informations sont hiérarchisées ainsi :
 - Caractéristiques
 - 1^{er} lieu :
 - Informations du lieu
 - 1^{er} véhicule situé sur ce lieu :
 - Information sur le véhicule
 - Usagers du 1^{er} véhicule

- Véhicules suivants...
- Piéton situé sur ce lieu.
- Lieu suivant...
- Récapitulatif
- Adresse.

N° DE PROCES VERBAL 034 1 00988 0343000 88

CARACTERISTIQUES

N° DEP.:500 ORGAN.:Gendarmerie Nationale CODE UNITE:00988 N° PV:0343000
AN:88 MOIS:MAI JOUR MOIS:19 HEURE:20 Min:54 JOUR SEMAINE:Jeudi
LUMIERE:Plein jour CAUSE PRESUMEE:Autre cause GN
CONDITION ATMOSPHERIQUE:Normale TYPE DE COLLISION:Frontale
AGGLOMERATION:Hors agglomération N° COMMUNE INSEE:034
INTERSECTION:Hors intersection

LIEU 1

CODE ROUTE:1 CATEG. FONCT.:Autre CATEG. ADMINIST.:C.D.
LOCALISATION:N° route N° ROUTE IND.:000860 REPERAGE:P R
POINT REPERE km:0004 m:0100 CLASSE LARGEUR ROUTE:2 sens />2 v. L:7m
PROF. EN LONG GN:Descente TRACE EN PLAN GN:Entrée de courbe à droite
ETAT DE LA SURFACE:Normale LARGEUR DU T.C.:0
PISTE CYCLABLE:Non SIGNALISATION:00
ACCIDENT SUR AUTOR. (ACCES):0 ACCIDENT SUR AUTOR. (SENS):0
OUVRAGE D'ART:0

LIEU 1 VEHICULE 1

LETRE VEHICULE:A CATEGORIE:Cyclomoteur VEHICULES SPECIAUX PN:0
CODE ROUTE:1 SENS CIRC.:P.R. décroissant PARTIE HEURTEE:Avant
MANOEUVRE AVANT ACCIDENT:Se rabattant à gauche
PRINCIPAL OBST. FIXE HEURTE:00 OBSTACLE MOBILE:V1 PN VEH GN
ECLAIRAGE PN:0 IMMATRICULATION:0
INFRACTION PN:000 TUES:00 BLESSES GRAVES:00
BLESSES LEGERS:01

LIEU 1 VEHICULE 1 USAGER 1

CATEGORIE:Conducteur GRAVITE:B.L. LETRE VEHICULE:A
AGE:18 SEXE:Masculin TRAJET PN:0
USAGER:Tombé EQUIPEMENT DE SECURITE:Casque

LIEU 1 VEHICULE 2

LETRE VEHICULE:B CATEGORIE:V.L. VEHICULES SPECIAUX PN:0
CODE ROUTE:1 SENS CIRC.:P.R. croissant PARTIE HEURTEE:Avant
MANOEUVRE AVANT ACCIDENT:Circul. sans chang.direct.
PRINCIPAL OBST. FIXE HEURTE:00 OBSTACLE MOBILE:2 roues PN
ECLAIRAGE PN:0 IMMATRICULATION:local
INFRACTION PN:000 TUES:00 BLESSES GRAVES:00
BLESSES LEGERS:00

LIEU 1 VEHICULE 2 USAGER 2

CATEGORIE:Conducteur GRAVITE:Indemne LETRE VEHICULE:B
AGE:26 SEXE:Masculin TRAJET PN:0
USAGER:0 EQUIPEMENT DE SECURITE:Ceinture de sécurité

RECAPITULATION ET ADRESSE

NOMBRE TOT. DE VEH. IMPLIQUES:02
NOMBRE DE PIETON(S) TUE(S):00 BLESSE(S) GRAVE(S):00 BLESSE(S) LEGER(S):00
NOMBRE TOTAL DE TUE(S):00 BLESSE(S) GRAVE(S):00 BLESSE(S) LEGER(S):01
NOMBRE TOTAL D'INDEMNES(S):01 ADRESSE: 4 12

- **Répertoires** listant certaines rubriques à raison d'une ligne par accident, avec signification abrégée des informations. Le choix de ces rubriques est effectué par l'utilisateur ainsi que l'ordre de classement des accidents. Ces choix sont mémorisables pour une réutilisation ultérieure. Une édition de la légende des abréviations est possible.
- **Listage** sous forme codée des accidents tels qu'ils se trouvent dans le fichier, soit de façon complète, soit limité aux identificateurs.

2.2 Exploitations statistiques

- Identification des fichiers :

L'identité de tous les fichiers et sous-fichiers **SIAM** présents peut être affichée sur demande :

- Nom des fichiers
- Nombre d'accidents contenus
- Libellé du contenu en clair (permettant de se souvenir de leur particularité).

- Sélections :

Les exploitations se font sur la totalité du fichier. Il est donc nécessaire de pouvoir isoler les accidents correspondant à des critères communs donnés (ex. :

accidents de nuit ; accidents impliquant 1 tué sur un 2-roues).

C'est la fonction du module de sélection SIAM qui produira un sous-fichier de ces accidents et donnera le nombre trouvé.

Il part du principe que tout se ramène à l'utilisation du critère logique global suivant :

(A1 et A2 et A3) ou (B1 et B2 et B3) ou (C1 et C2 et C3) sachant que tous les critères élémentaires (A1, A2, ... C3) ne sont pas forcément utilisés.

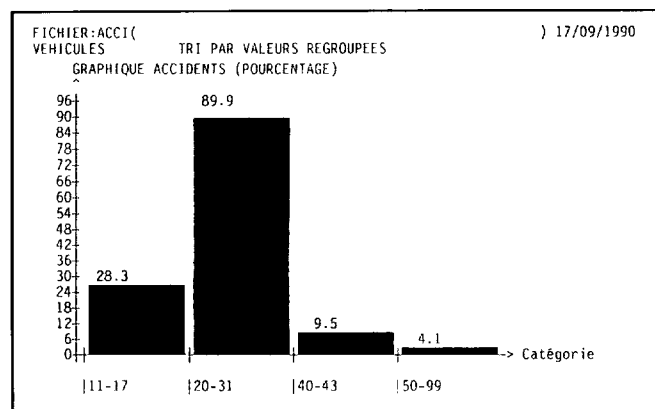
Les critères liés par des "ET" sont de deux types : (l'exemple est donné pour 1 VL et 1 blessé...)

Type de liaison : Sélection des accidents où :
 * Liés Le blessé EST DANS le VL
 * Non forcément liés Le blessé n'est PAS FORCÉMENT dans le VL

– **Tris à plat :** Edition sous forme de tableaux ou d'histogrammes des éventualités rencontrées pour une rubrique donnée.

FICHIER:ACCI(TRI SUR RUBRIQUE VEHICULES : Catégorie) 17/09/1990
 TRI PAR VALEURS REGROUPEES (En Nombre)

CODE + LIBELLE	NBRE	NBRE ACC. CONC.	RECAPITULATION DES VICTIMES DES ACCIDENTS CONCERNES						
			PIETONS			NBRE TOTAL			IND
			TUES	BG	BL	TUES	BG	BL	
11-17 2 ROUES	180	173	0	1	3	17	76	103	168
20-31 VL	729	549	10	18	32	60	301	526	570
40-43 PL	62	58	1	3	0	13	38	50	49
50-99 AUTRES	25	25	0	0	0	5	8	24	40
TOTAL	996	611	11	22	35	73	336	557	598



– **Tris croisés :** Edition sous forme de tableaux des éventualités rencontrées pour chaque combinaison de deux rubriques.

TRI CROISE SUR FICHIER:ACCI Le 17/09/1990
 (- USAGERS (Age)
 - VEHICULES (Catégorie)
 RUBRIQUES LIEES
 IMPLIQUES (NOMBRE)
 Filtre: Catégorie = 1 Conducteur

	Age		Age		Age		Age		Age	
Catégorie	00-13	14-17	18-24	25-34	35-49	50-64	65-99			
11-17 2 ROUES	14	33	54	36	15	13	14			
20-31 VL			175	170	173	106	72			
40-43 PL			7	19	28	6				
50-99 AUTRES			1	5	7	9				
TOTAL	14	33	237	230	223	134	86			

* Fonctionnalités communes aux tris :

– Calculs et éditions soit :

- En accidents (nombre d'accidents impliquant au moins une fois l'éventualité)
 (ex. : nombre d'accidents impliquant ≥ 1 VL)

- En impliqués (nombre d'éventualités rencontrées)
 (ex. : nombre de VL impliqués)

– Edition des accidents ou impliqués soit :

- En nombre
- En pourcentage
- En évolution (% d'accroissement entre deux périodes)

– Possibilité d'établir des classes de valeurs pour chaque rubrique (ex. : âge : 1-5, 6-11, 12-16, 17-25, etc.).

– Prise en compte ou non du piéton lorsque la rubrique existe aussi pour les occupants des véhicules (ex. : sexe, âge...).

* Fonctionnalités particulières aux tris à plat :

Les tableaux et histogrammes peuvent être ordonnés suivant :

- Les codes des éventualités des rubriques
- Le nombre (ou %) d'accidents décroissant
- Le nombre (ou %) d'impliqués décroissant

* Fonctionnalités particulières aux tris croisés :

Exemples donnés pour un croisement entre catégories de véhicules (prenons VL) et catégorie de victimes (prenons blessés légers).

– Les deux rubriques croisées peuvent être :

- Liées : le blessé léger doit être occupant du VL.
- Non liées : le blessé n'est pas forcément dans le VL.

– Utilisation possible d'un filtre :

Ce filtre s'appliquera à toutes les "cases". Ex. : filtre = jeune conducteur. Ainsi l'exemple devient : "Répartition des victimes par catégorie de véhicules POUR LES JEUNES CONDUCTEURS".

2.3 Ergonomie d'utilisation

– Convivialité

– Aucun tableau figé : l'utilisateur détermine les tableaux, avec les options souhaitées, par menu.

– Pas de programmation à faire, ni de numéros de colonnes à rechercher.

– Editeur de texte incorporé aux écrans de saisie, afin de pouvoir effacer, insérer des caractères. Déplacement à l'intérieur d'une zone, ou d'une zone à l'autre, sans recommencement du logiciel.

– Les sorties-écran bénéficient de la possibilité de déplacement par pages avant et arrière.

– Les listages et tableaux peuvent être soit :

- édités à l'écran
- édités sur imprimante
- archivés sur fichier (pour édition ultérieure ou reprise par un traitement de texte par exemple).

Ces trois possibilités peuvent être enchaînées sans recalcul préalable.

– Lors de la présentation à l'écran des résultats de tris croisés, l'écran est considéré comme une fenêtre sur un seul tableau. Cette fenêtre peut être déplacée en tous sens sur le tableau.

2.4 Modes de fonctionnement du logiciel

- **Mode conversationnel** : Déroulement suivant une interaction avec l'utilisateur, celui-ci pilotant les opérations au clavier.
- **Mode automatique** : Les traitements statistiques (tris, répertoires, sélections) s'effectuent et s'enchaînent automatiquement. Il suffit de choisir un scénario prédéterminé. Visualisation à l'écran du déroulement, y compris les choix dans les menus et dans les options.
- **Mode apprentissage** : Définition d'un scénario destiné à être repris par le mode automatique. Il n'y a ni calcul ni édition mais seulement les menus comme dans le mode conversationnel. Toutes les actions sont mémorisées.

Le choix entre ces modes est proposé dès l'entrée dans SIAM.

3°) LES AMELIORATIONS APPORTEES PAR LA VERSION 2 DE SIAM

Par rapport à la première version de SIAM, les améliorations de la version 2 portent sur les options :

- SELECTIONS, le module a été totalement revu.
- TRIS A PLAT :
 - révision des arguments de tris
 - résultats triés par le code croissant du critère ou par le nombre, % ou évolution d'accidents ou d'impliqués
 - prise en compte sur demande de l'utilisateur du piéton lorsque le tri porte sur une des rubriques "Usagers" et que cette rubrique se retrouve également pour le piéton (ex. : sexe).
- TRIS CROISES :
 - possibilité de poser des filtres lorsque les dimensions X et Y sont liées (ex. : répartition des victimes B.L. "jeunes conducteurs" par catégorie de véhicules ("jeunes conducteurs" est alors le filtre)
 - prise en compte sur demande de l'utilisateur du piéton lorsque le tri porte sur une des rubriques "Usagers" et que cette rubrique se retrouve également pour le piéton
 - restructuration de la présentation du tableau de résultat, notamment sur une imprimante.
- ERGONOMIE D'UTILISATION :
 - ajout des modes automatique et apprentissage
 - présentation à l'écran des résultats, l'écran est

considéré comme une fenêtre pouvant être déplacée en tous sens sur le tableau.

4°) QUEL EST LE MATERIEL NECESSAIRE

L'utilisation de SIAM nécessite de disposer des matériels suivants :

- 1 micro-ordinateur compatible IBM PC XT/AT écran couleur ou monochrome avec 512 Ko de mémoire vive, disposant de la version 2.11 du DOS (ou d'une version plus récente)
- 1 imprimante.

5°) COMMENT SE PROCURER LE LOGICIEL SIAM

Le logiciel SIAM.2 est diffusé à titre onéreux par le réseau des C.E.T.E. pour un prix de 9 000 F H.T., comprenant la fourniture et l'assistance téléphonique.

Les disquettes qui supportent le programme sont accompagnées d'une documentation complète : manuel de l'opérateur, édition commentée.

Les services qui ont déjà acquis la version 1 de SIAM bénéficient gratuitement de la version 2 sur simple demande formulée auprès de leur distributeur.

6°) TABLEAU SYNOPTIQUE DES LOGICIELS DISPONIBLES OU EN COURS DE DEVELOPPEMENT

ACCIDENTS		TRAFFIC	
Traitements spécifiques	SIRGA* VIA	CARROSSE	Collecte et traitements
Recherche de zones accidentogènes	IZAAR MARION	VITESSE CARVI	Traitements données vitesses
Traitements généraux	DIASE2 SIAM.2	(logiciels associés à CARROSSE) MI-TEMPS*	Traitements données temps de parcours
Correction de fichier	FIACRE+ AURORE		

SA BAAC*

VISAGE : Système de génération de banques de données locales
ICARE : Calcul automatique d'indicateurs (taux, bilan) sur les sections de comptage

* Produits en cours de développement.

** Produit non labélisé par le S.E.T.R.A.

Cette note a été rédigée par :

R. SERVANT - C.E.T.E. de Rouen (D.E.S.)
chemin de la Poudrière, 76120 GRAND-QUEVILLY - Tél. (16) 35.68.81.00
Ph. DELAUNAY
Centre Informatique Technique et Scientifique (C.I.T.S.)
Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes (S.E.T.R.A.)

S.E.T.R.A., 46, Avenue Aristide-Briand, 92223 BAGNEUX - France
Tél. (1) 42.31.31.31 - Téléc : 260763 SETRA BAGNX

Renseignements techniques : R. SERVANT - C.E.T.E. de Rouen - Tél. (16) 35.68.81.00
Ph. DELAUNAY - SETRA - CITS - Tél. (1) 42.31.32.74

Bureau de vente : Tél. (1) 42.31.31.55 - (1) 42.31.31.53 - Référence du document : E 9065
Classification thématique au catalogue des publications du SETRA : C01

Ce document a été édité par le SETRA, il ne pourra être utilisé ou reproduit même partiellement sans son autorisation.

AVERTISSEMENT :

Cette série de documents est destinée à fournir une information rapide. La contrepartie de cette rapidité est le risque d'erreur et la non exhaustivité. Ce document ne peut engager la responsabilité ni de son auteur ni de l'administration.

Les sociétés citées le cas échéant dans cette série le sont à titre d'exemple d'application jugé nécessaire à la bonne compréhension du texte et à sa mise en pratique.